

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 32 08 540 A 1

51 Int. Cl. 3:
F 25 D 25/00

21 Aktenzeichen: P 32 08 540.0
22 Anmeldetag: 10. 3. 82
43 Offenlegungstag: 22. 9. 83

DE 32 08 540 A 1

71 Anmelder:
Josephy, Siegfried, 7414 Pfullingen, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Vorrichtung zum Lagern von Lebensmitteln, insbesondere in Behälter abgefüllte Getränke, in einem Kühlschrank

Es handelt sich um eine Vorrichtung zum Lagern von Lebensmitteln, insbesondere in Behälter, z.B. Flaschen oder Dosen, abgefüllte Getränke, in einem Kühlschrank. Diese Vorrichtung wird von einem Einsatzteil (2) gebildet, das in ein Kühlschrankfach einsetzbar ist und an seiner Zutrittsseite eine Eingabeöffnung (10) und eine Entnahmeöffnung (11) besitzt. Zwischen diesen beiden Öffnungen (10, 11) verläuft eine in Einsatzstellung horizontale Lagerbahn (9) zum Lagern und Durchschieben der reihenartig in ihr befindlichen Lebensmittel, die sich hinter der Zutrittsseite in bogenförmigem Verlauf mit Umlenkstellen (12) erstreckt und oben offen ist.

(32 08 540)

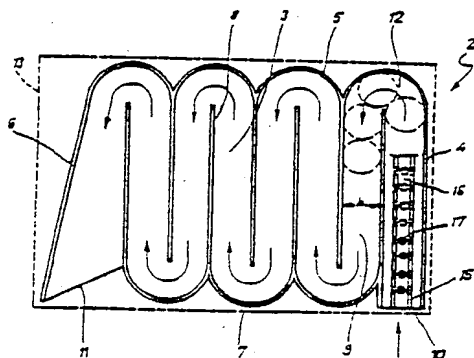


Fig. 1

BEST AVAILABLE COPY

100000
30. Dezember 1981

3208540

D 8698 - dls

Siegfried J o s e p h y , 7414 Pfullingen.

Vorrichtung zum Lagern von Lebensmitteln, insbesondere in Behälter abgefüllte Getränke, in einem Kühlschrank.

A n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Lagern von Lebensmitteln, insbesondere in Behälter, z. B. Flaschen oder Dosen, abgefüllte Getränke, in einem Kühlschrank, dadurch gekennzeichnet, daß sie von einem in ein Kühlschrankfach einsetzbaren Einsatzteil (2) gebildet wird, das an seiner Zutrittsseite eine Eingabeöffnung (10a) und eine Entnahmeöffnung (11a) besitzt sowie eine zwischen den beiden Öffnungen verlaufende, in Einsatzstellung horizontale Lagerbahn (9) zum Lagern und Durchschieben der reihenartig in ihr befindlichen Lebensmittel besitzt, die sich hinter der Zutrittsseite in bogenförmigem Verlauf mit Umlenkstellen (12) erstreckt und oben offen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsatzteil (2) von einem Boden (3) und von diesem zweckmäßigerweise gleich weit hochstehenden, die Lebensmittel führenden Seiten- und/oder Zwischenwänden (4 bis 8)-gebildet wird, die die Lagerbahn (9) seitlich begrenzen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsatzteil (2) in der Draufsicht eine im wesentlichen rechteckige Gestalt besitzt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbahn (9) einen schlangenlinienähnlichen Verlauf besitzt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbahn (9) aus im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Abschnitten besteht, die beidenseits über jeweils eine Umlenkstelle (12) in den eingabeseitig bzw. entnahmeseitig benachbarten Abschnitt übergehen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die parallelen Abschnitte sich im wesentlichen rechtwinkelig zur Zutrittsseite erstrecken.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei einander benachbarte parallele Abschnitte durch eine gemeinsame Zwischenwand (8) voneinander getrennt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten- und Zwischenwände (4 bis 8) ein Gebilde ergeben, das sich in der Draufsicht gesehen aus zwei jeweils aus aneinandergereihten U bestehenden Hälften zusammensetzt, wobei die beiden Hälften um eine halbe U-Breite versetzt sind und mit ihren U-Schenkeln ineinandergreifen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkstellen (12a) erweitert sind, derart, daß sich an mindestens einer Seite ein S-ähnlicher Abschnitt ergibt.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerbahn einen von ihr getrennten Stauraum (14) umschlingt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß am Boden der Lagerbahn eine Gleitbahn z. B. in Gestalt mindestens einer mit Bezug auf die Lagerbahnbreite (b) schmälere Gleitleiste (20, 21) oder einer drehbar gelagerte Kugeln (17) oder Rollen enthaltenden Kugel- oder Rollenbahn nach oben vorsteht.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmeöffnung und/oder die Eingabeöffnung mit Bezug auf die Lagerbahnbreite verbreitert ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsatzteil zweckmäßigerweise einstückig aus Kunststoff besteht.

10.10.80
- 5 - 30. Dezember 1981

3208540

D 8698 - dls

Siegfried J o s e p h y , 7414 Pfullingen.

Vorrichtung zum Lagern von Lebensmitteln,
insbesondere in Behälter abgefüllte Getränke,
in einem Kühlschrank.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Lagern von Lebensmitteln, insbesondere in Behälter, z. B. Flaschen oder Dosen, abgefüllte Getränke, in einem Kühlschrank.

In Gastwirtschaften, Kantinen od. dgl. werden z. B. Getränkeflaschen vor allem bei heißem Wetter in großen Mengen in einem Kühlschrank aufbewahrt, indem man sie neben- und hintereinander im betreffenden Kühlschrankfach abstellt. Dabei wird nach der Entnahme einer gewissen Anzahl von Flaschen der Kühlschrank mit noch nicht gekühlten Flaschen wieder aufgefüllt. Insbesondere bei großem Andrang besteht nun die Gefahr, daß stets nur die vordersten Flaschen entnommen werden, die erst kurz zuvor eingestellt worden und somit noch nicht genügend gekühlt sind, während die kalten Flaschen hinten im Kühlschrank verbleiben.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit deren Hilfe im Kühlschrank stets ein ausreichend gekühltes Lebensmittel zur Entnahme bereitgestellt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Vorrichtung von einem in ein Kühlschrankfach einsetzbaren Einsatzteil gebildet wird, das an seiner Zutrittsseite eine Eingabeöffnung und eine Entnahmeöffnung besitzt sowie eine zwischen den beiden Öffnungen verlaufende, in Einsatzstellung horizontale Lagerbahn zum Lagern und Durchschieben der reihenartig in ihr befindlichen Lebensmittel besitzt, die sich hinter der Zutrittsseite in bogenförmigem Verlauf mit Umlenkstellen erstreckt und oben offen ist.

Bei Verwendung dieser Vorrichtung ist sichergestellt, daß jedes entnommene Lebensmittel - es handelt sich hier, wie schon erwähnt, bevorzugt z. B. um Getränkeflaschen oder -dosen - die gesamte Lagerbahn im Kühlschrank durchlaufen hat, so daß es bestens gekühlt ist. Je nach Grifftiefe kann man eine oder mehrere gekühlte Getränkebehälter an der Entnahmeöffnung entnehmen, wonach man noch nicht gekühlte Behälter in die Eingabeöffnung einschiebt, wodurch die ganze Behälterreihe nach vorne zur Entnahmeöffnung hin verlagert wird, wo dann wiederum gekühlte Behälter griffbereit zur Verfügung stehen. Da die Lagerbahn oben offen ist, können die Behälter auch aus dem mittleren Bereich

der Lagerbahn nach oben hin entnommen werden. Entsprechendes gilt für das Abstellen frischer Flaschen in diesen Lagerbahnbereich. Dies ist dann von Bedeutung, wenn man z.B. bei kühlerem Wetter weniger Flaschen lagern und von dem "Durchschiebeeffekt" keinen Gebrauch machen möchte. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß sich das Einsatzteil auch in jeden bestehenden Kühltank nachträglich einstellen läßt, d. h. es ist keine Anpassung des Kühltanks an das Einsatzteil erforderlich.

Das Einsatzteil läßt sich ferner sehr einfach herstellen, zweckmäßigerweise indem es von einem Boden und von diesem zweckmäßigerweise gleich weit hochstehenden, die Lebensmittel führenden Seiten- und/oder Zwischenwänden gebildet wird, die die Lagerbahn seitlich begrenzen. Ein solches Einsatzteil läßt sich als einstückiges Kunststoffteil fertigen.

Die Lagerbahn des in Anpassung an ein Kühltankfach zweckmäßigerweise in der Draufsicht im wesentlichen rechteckigen Einsatzteils kann einen schlangenlinienähnlichen Verlauf besitzen, so daß man eine gute Raumausnutzung erhält. Hierbei kann die Lagerbahn zweckmäßigerweise aus im wesentlichen parallel zueinander verlaufenden Abschnitten bestehen, die beidseitig über jeweils eine Umlenkstelle in den eingabeseitig bzw. entnahmeseitig benachbarten Abschnitt übergehen, wobei die parallelen Abschnitte sich im

wesentlichen rechtwinkelig zur Zutrittsseite erstrecken können. Eine sehr einfache Anordnung erhält man, wenn jeweils zwei einander benachbarte parallele Abschnitte durch eine gemeinsame Zwischenwand voneinander getrennt sind. Dabei können die Seiten- und Zwischenwände ein Gebilde ergeben, das sich in der Draufsicht gesehen aus zwei jeweils aus aneinandergereihten U bestehenden Hälften zusammensetzt, wobei die beiden Hälften um eine halbe U-Breite versetzt sind und mit ihren U-Schenkeln ineinandergreifen.

Das Durchschieben der Behälter an den Umlenkstellen kann dadurch erleichtert werden, daß diese erweitert sind, derart, daß sich an mindestens einer Seite ein S-ähnlicher Abschnitt ergibt.

Um die Reibung beim Durchschieben zu vermindern, kann man vorsehen, daß am Boden der Lagerbahn eine Gleitbahn z.B. in Gestalt mindestens einer mit Bezug auf die Lagerbahnbreite schmälere Gleitleiste oder einer drehbar gelagerte Kugeln oder Rollen enthaltenden Kugel- oder Rollenbahn nach oben vorsteht.

Außerdem kann, um das Entnehmen und/oder gegebenenfalls das Einsetzen frischer Behälter zu erleichtern, die Entnahmeöffnung und/oder die Eingabeöffnung mit Bezug auf die Lagerbahnbreite verbreitert sein.

Schließlich kann man noch vorsehen, daß die Lagerbahn einen von ihr getrennten Stauraum umschlingt. Dies kann dann von Vorteil sein, wenn zur Vermeidung zu scharfer Umlenkstellen Freiräume zwischen den Lagerbahnabschnitten vorhanden sind.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 die Draufsicht einer ersten Ausführungsform
 des erfindungsgemäßen Einsatzteils,

- Fig. 2 das Einsatzteil gemäß Fig. 1 in einer Vorder-
 ansicht,

- Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Einsatz-
 teils in Draufsicht,

- Fig. 4 eine dritte Ausführungsform des Einsatzteils
 in Draufsicht,

- Fig. 5 das Einsatzteil gemäß Fig. 4 in Vorderansicht,

- Fig. 6 einen Ausschnitt aus Fig. 1, der eine Kugel-
 oder Rollenbahn am Boden der Lagerbahn in
 vergrößerter Darstellung zeigt,

- Fig. 7 die Anordnung nach Fig. 6 im Schnitt gemäß
 der Linie VII-VII in Fig. 6 und

Fig. 8 die Anordnung nach den Fig. 6 und 7 in Seitenansicht gemäß Pfeil VIII in Fig. 7.

Bei dem in der Zeichnung in verschiedenen Ausführungsformen dargestellten Gegenstand handelt es sich um eine Vorrichtung zum Lagern von in Behältern abgefüllten Getränken in einem Kühlschrank. Dabei können die Behälter z. B. von Flaschen (in Fig. 2 ist eine solche Flasche 1 dargestellt) oder von Dosen gebildet werden. Prinzipiell können mit der Vorrichtung auch andere Lebensmittel als Getränke gelagert werden, die Vorrichtung dient jedoch bevorzugt zum Kühlen solcher Getränkebehälter in einem Kühlschrank. Diese Vorrichtung ist nun in jedem der dargestellten Fälle ein gesondertes Einsatzteil, das in einen beliebigen Kühlschrank gestellt werden kann.

Im folgenden wird nun zunächst das Einsatzteil gemäß den Fig. 1 und 2 beschrieben. Dieses Einsatzteil 2 besitzt die Umrisse eines im wesentlichen quaderförmigen Körpers und besteht aus einem Boden 3 sowie aus von diesem rechtwinklig hochstehenden Seitenwänden 4, 5, 6, 7 und Zwischenwänden 8, die beim Ausführungsbeispiel sämtliche gleich hoch sind. Das Einsatzteil ist ferner zweckmäßigerweise einstückig aus Kunststoff gefertigt. Die Wände 4 bis 8 begrenzen seitlich eine sich horizontal in bogenförmigem Verlauf mit Umlenkstellen 12 erstreckende Lagerbahn 9, deren Bahnbreite b etwa dem Durchmesser der Flaschen 1 entspricht und die oben, d. h. an der dem Boden 3 gegenüberliegenden

Oberseite offen ist. Diese Lagerbahn 9 ist des weiteren beidseitig stirnseitig offen, wobei am einen Ende eine Eingabeöffnung 10 und am anderen Ende eine Entnahmeöffnung 11 gebildet wird. Diese beiden Öffnungen 10, 11 sind an der Zutrittsseite angeordnet, d. h. an der Seite des Einsatzteiles 2, die im auf einem Kühlschrankfachboden 13 abgestellten Zustand, also in Einsatzstellung, der Kühlschranktüre zugewandt und somit von außen her zugänglich ist.

Es ist ersichtlich, daß man zum erstmaligen Befüllen des Einsatzteiles 2 mit Flaschen 1 diese nicht nur über die beiden Öffnungen 10, 11, sondern auch von oben her in die Lagerbahn 9 einstellen kann, so daß sich im befüllten Zustand eine von der Eingabeöffnung 10 bis zur Entnahmeöffnung 11 durchgehende Reihe gelagerter Flaschen 1 ergibt, die unmittelbar aufeinanderfolgen. Diese Reihe ist in Fig. 1 an der ersten Umlenkstelle 12 nach der Eingabeöffnung 10 gestrichelt angedeutet. Ist die Lagerbahn mit Flaschen 1 gefüllt und wird nach einer ausreichenden Kühldauer an der Entnahmeöffnung 11 eine oder mehrere Flaschen entnommen, kann man an der Eingabeöffnung 10 eine entsprechende Anzahl noch nicht gekühlter Flaschen einschieben, wobei beim Einschieben jeder Flasche die gesamte vor ihr befindliche Flaschenreihe um einen Flaschendurchmesser nach vorne zur Entnahmeöffnung 11 hin verlagert wird. Die Flaschen liegen ja, wie schon erwähnt, unmittelbar aneinander an, so daß sich sozusagen ein Durchschiebeeffekt ergibt und gleichzeitig mit dem Einschieben einer neuen Flasche eine

gekühlte Flasche zur Entnahmeöffnung 11 vorgefördert wird. Dabei wird die auf dem Boden 3 stehende Flaschenreihe von den Wänden 4 bis 8 geführt. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß jede Flasche die gesamte, hinter der Zutrittsseite befindliche Lagerbahn durchläuft, so daß jede entnommene Flasche gekühlt ist. Gegebenenfalls, z. B. wenn in weniger warmen Zeiten nur eine geringere Anzahl von Flaschen gekühlt werden soll als in der Lagerbahn Aufnahme finden können, kann man auch weniger Flaschen einstellen und nach oben hin entnehmen.

Zur guten Raumausnutzung besitzt die Lagerbahn 9 einen schlangenlinienähnlichen Verlauf. Dabei besteht die Lagerbahn 9 im einzelnen aus parallel zueinander verlaufenden Abschnitten, die beidenseits, wie deutlich aus Fig. 1 hervorgeht, über jeweils eine Umlenkstelle 12 in den eingabe-seitig bzw. entnahmeseitig benachbarten Abschnitt übergehen. Diese parallelen Abschnitte erstrecken sich im wesentlichen rechtwinkelig zur Zutrittsseite. An die Eingabeöffnung 11 schließt sich also ein erster solcher linear nach hinten verlaufender Abschnitt an, der über die erste Umlenkstelle 12 an der Rückseite des Einsatzteils in den zweiten Lagerbahnabschnitt übergeht, der wieder nach vorne zur Zutrittsseite hin verläuft und so weiter. Dieser den Durchschiebeweg bildende Verlauf ist in Fig. 1 durch Pfeile charakterisiert. Es ist ferner ersichtlich, daß bei diesem Ausführungsbeispiel die einander benachbarten paral-

lelen Abschnitte jeweils durch eine gemeinsame Zwischenwand 8 voneinander getrennt sind, so daß man eine teilearme Anordnung erhält. Außerdem treten bei dieser Ausbildung keine Toträume auf. Das freie Ende jeder Zwischenwand 8 liegt der vorderen bzw. hinteren Wand 7 bzw. 5 des Einsatzteils in einem dem Flaschendurchmesser entsprechenden Abstand gegenüber, so daß auch an diesen 180-Grad-Umlenstellen die Lagerbahnbreite b gleich bleibt. Hierzu ist der dem freien Ende jeder Zwischenwand gegenüberliegende Außenwandbereich kreisbogenähnlich ausgebildet, wobei die Zwischenwand etwa im Kreismittelpunkt endigt.

Insgesamt gesehen läßt sich der Verlauf der Seiten- und Zwischenwände 4 bis 8 so beschreiben, daß sich etwa ein Gebilde ergibt, das sich in der Draufsicht (Fig. 1) aus einer vorderen und einer hinteren Hälfte zusammensetzt, die jeweils aus aneinandergereihten U bestehen, wobei die U-Bögen die Vorderwand 7 bzw. die Rückwand 5 und die gemeinsamen U-Schenkel die Zwischenwände 8 bilden. Diese beiden Hälften sind um eine halbe U-Breite, die der Lagerbahnbreite b entspricht, versetzt und greifen mit ihren U-Schenkeln ineinander.

Die Höhe der Wände 4 bis 8 ist zweckmäßigerweise kleiner als die Höhe der zu lagernden Lebensmittel, damit auch z. B. die sich im mittleren Bereich der Lagerbahn befindlichen Lebensmittel von außen her mühelos entnommen werden können. Die Wände sind lediglich so hoch bemessen, daß z. B. die Flaschen 1 sicher geführt werden und nicht aus der

Lagerbahn fallen können.

Das Einsatzteil 2 besitzt in der Draufsicht eine im wesentlichen rechteckige Gestalt und kann im Umfang an die üblichen Innenmaße eines Kühlschranks angepaßt werden.

Vor allem aus Fig. 1 ist des weiteren ersichtlich, daß bei diesem Ausführungsbeispiel die Entnahmeöffnung 11 mit Bezug auf die Lagerbahnbreite b verbreitert ist. Dies wird dadurch erzielt, daß die zugewandte Seitenwand 6 mit Bezug auf die gegenüberliegende Zwischenwand 8 nach vorne außen schräg verläuft. Hierdurch wird der Zugriff zu den an der Entnahmeöffnung 11 anstehenden gekühlten Flaschen erleichtert. In entsprechender Weise kann auch die Eingabeöffnung 10 verbreitert sein, wie in Fig. 3 für das dort gezeigte Ausführungsbeispiel gestrichelt angedeutet ist.

Die Ausführungsbeispiele nach den Fig. 3 bis 5 unterscheiden sich von der soeben beschriebenen Ausführungsform im wesentlichen nur durch einen anderen Verlauf der Lagerbahn. Im Falle der Fig. 3 besitzt die Lagerbahn 9a des Einsatzteils 2a wiederum parallel zueinander verlaufende Bahnabschnitte, die von der die Eingabeöffnung 10a und die Entnahmeöffnung 11a enthaltenden Zugriffseite aus sich nach hinten erstrecken. Der Unterschied liegt nun darin, daß die Umlenkstellen 12a mit Bezug auf die Umlenkstellen des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 1 und 2 erweitert

sind, so daß man eine sozusagen rundere Umlenkung erhält. Eine solche Erweiterung läßt sich dadurch erreichen, daß sich an mindestens einer Seite der Umlenkstelle ein S-ähnlicher Abschnitt der Laufbahn 9a ergibt. Die einander benachbarten Laufbahnabschnitte können auch mit Abstand zueinander verlaufen, so daß zwischen ihnen nicht eine gemeinsame Zwischenwand, sondern zwei Zwischenwände vorhanden sind. Auf diese Weise füllt die Laufbahn nicht die gesamte Fläche des Einsatzteiles aus, und zwischen den einzelnen Laufbahnabschnitten werden Toträume gebildet, die man als einen von der Lagerbahn umschlungenen und von ihr getrennten Stauraum 14 für beliebige andere zu kühlende Lebensmittel verwenden kann.

Die Lagerbahn 9b des Einsatzteils 2b gemäß den Fig. 4 und 5 ist kürzer, so daß dieses Einsatzteil dann Verwendung finden kann, wenn weniger Flaschen oder Dosen gekühlt werden sollen. Es handelt sich hier um ein in der Draufsicht U-förmiges Einsatzteil, wobei die freien Enden der beiden U-Schenkel die Eingabeöffnung 10b bzw. die Entnahmeöffnung 11b bilden. Im eingesetzten Zustand verläuft der Quersteg des U hinten im Kühlschrank etwa parallel zu dessen Türe.

Es versteht sich, daß man den Verlauf der Lagerbahn in jedem Falle an die jeweiligen Erfordernisse anpassen kann. Des weiteren kann man Einsatzteile mit unterschiedlicher Lagerkapazität auf Lager halten und je nach dem Bedarf an gekühlten Lebensmitteln ein anderes Einsatzteil in den

Kühlschrank stellen.

Um das Durchschieben der Lebensmittel durch die Lagerbahn zu erleichtern, kann man in jedem Falle vorsehen, daß am Boden 3 der Lagerbahn eine Gleitbahn z. B. in Gestalt mindestens einer mit Bezug auf die Lagerbahnbreite b schmälere Gleitleiste oder einer drehbar gelagerte Kugeln oder Rollen enthaltenden Kugel- oder Rollenbahn nach oben vorsteht. Die Ausbildung einer solchen Kugel- oder Rollenbahn zeigt die Fig. 1 in Zusammenhang mit den Fig. 6 bis 8, während in den Fig. 4 und 5 eine Gleitleiste vorgesehen ist. Dabei ist die Gleitbahn der Übersichtlichkeit wegen jeweils nur ein Stück weit dargestellt, während sie sich in Wirklichkeit über die gesamte Lagerbahnlänge erstreckt.

Die Kugel- oder Rollenbahn (Fig. 1, 6, 7, 8) besitzt eine auf den Boden 3 der Lagerbahn entlang deren Mittellinie aufgesetzte Schiene 15, die eine in Längsrichtung durchgehende Vertiefung 16 besitzt, in die drehbar gelagerte Kugeln 17 eintauchen, die oben vorstehen und auf denen die Flaschen gleiten. Diese Kugeln 17 tragen Lagerstifte 18, die jeweils in einer Lagernut 19 des Schienenkörpers gelagert sind. Diese Lagernuten 19 sind zur Vertiefung 16 hin offen, ebenso wie sie an ihrer Oberseite zum leichteren Einsetzen der Lagerstifte geöffnet sein können. Die Einzelteile dieser Gleitbahn können ebenfalls aus Kunststoff bestehen.

Im Falle der Fig. 4 und 5 handelt es sich dagegen um zwei Gleitleisten 20, 21, die sich mit Abstand zueinander am Boden der Lagerbahn 9b erstrecken und im einfachsten Falle einen rechteckigen Querschnitt besitzen können.

18

Leerseite

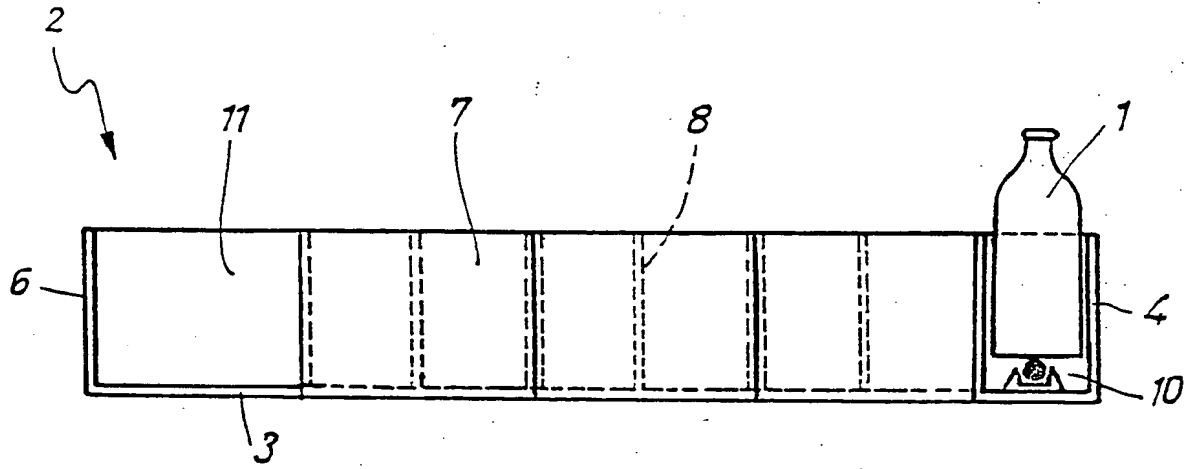


Fig. 2

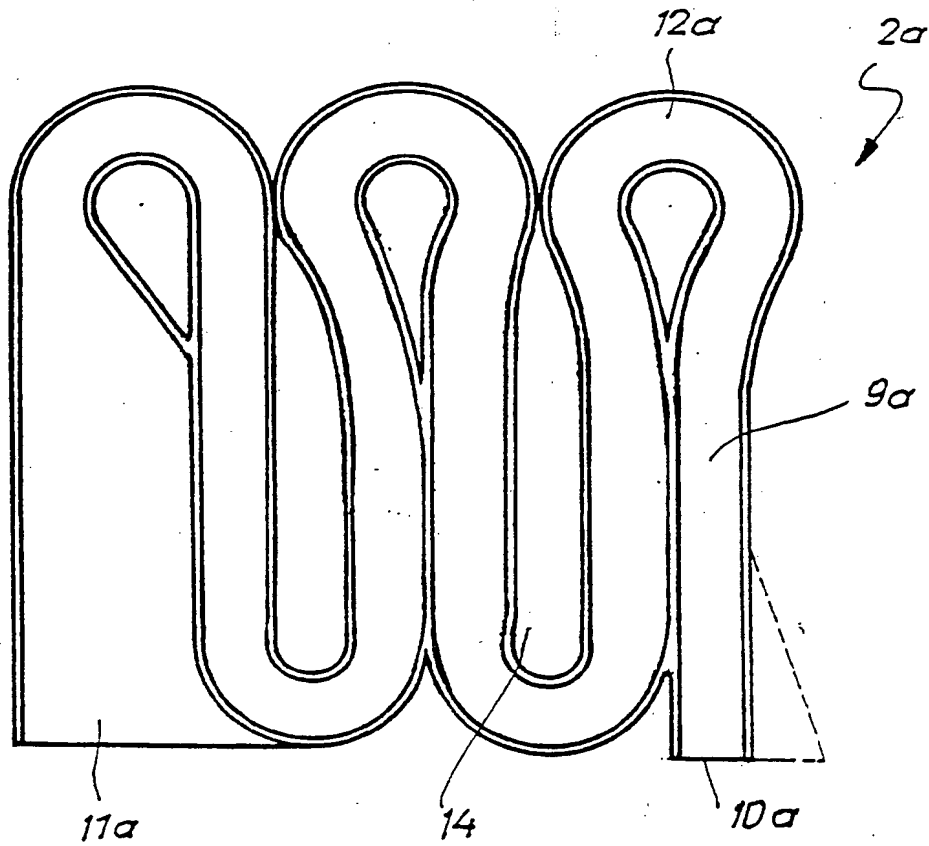
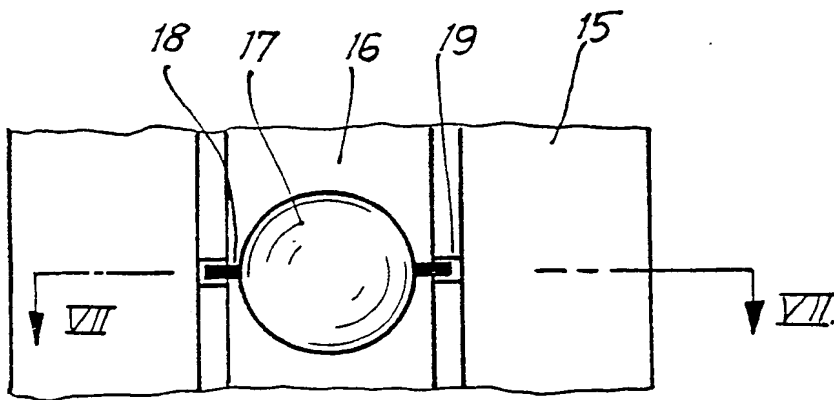
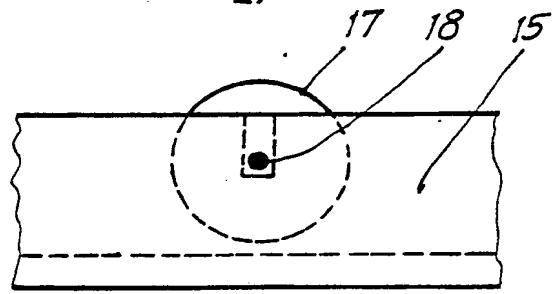
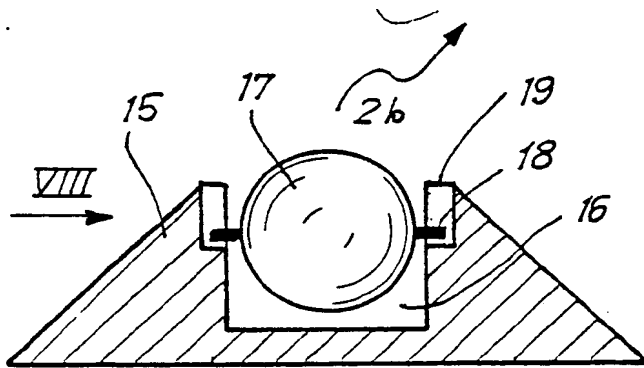
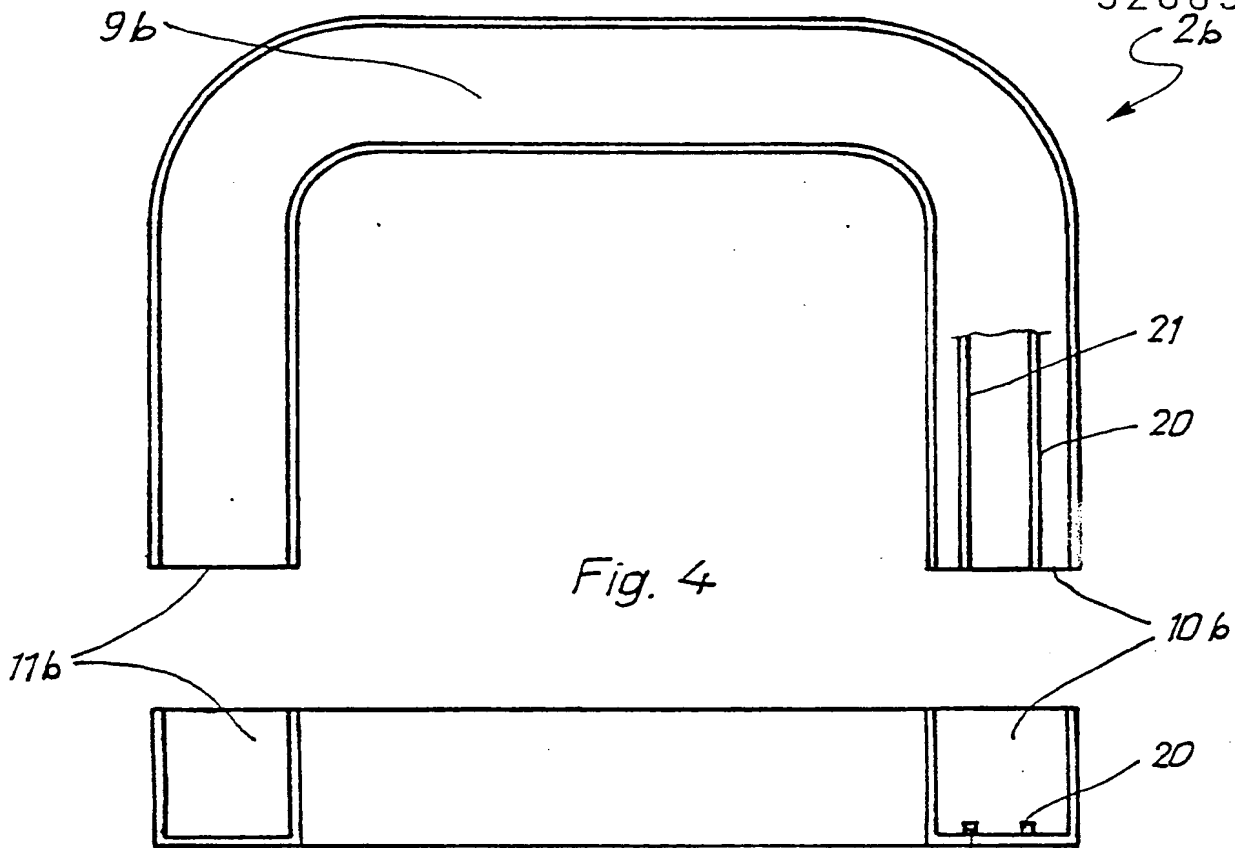


Fig. 3



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)